SVEDALA DEMAG

Normas

para el uso correcto y apropiado de terminadoras de firmes

Indice

A Introducción (campo de aplicación, uso)

B Definiciones

1 Uso apropiado ..... B 1
2 Uso correcto ..... B 1
3 Empresario ..... B 1
4 Experto ..... B 1

C Uso apropiado y campos de aplicación

1 Uso apropiado de la terminadora de firmes ..... C 1
1.1 Daños, defectos ..... C 1
1.2 Zona de peligro ..... C 1
1.3 Reglas para la conducción en caminos y para el campo de aplicación C 1
1.4 Sitios de peligro ..... C 1
1.5 Inclinaciones ..... C 1
2 Uso apropiado del equipo adicional ..... C 2
2.1 Uso de equipo adicional ..... C 2
2.2 Montaje de equipo adicional en la terminadora de firmes ..... C 2
2.3 Sujeción ..... C 2
3 Manejo ..... C 2
3.1 Pulsador de paro de emergencia ..... C 2
3.2 Instalaciones condicionadas por el sistema ..... C 2

D Informaciones acerca de la terminadora

1 Descripción de la terminadora de firmes, del equipo adicional suministrado y de los accesorios ..... D 1
2 Instalaciones de seguridad y rótulos de aviso ..... D 1
3 Sonido del aire y vibración ..... D 1
4 Dimensiones ..... D 1

E Permiso de conducir

1 Asiento y puesto del conductor ..... E 1
2 Derechos, obligaciones y reglas de comportamiento del conductor ..... E 1
3 Prohibición del uso por personas no autorizadas ..... E 1
4 Personas en la zona de peligro ..... E 1
5 Conducir por vías públicas ..... E 2
6 Controles antes de la puesta en marcha diaria de la terminadora ..... E 2
7 Funciones de los elementos de ajuste e instrumentos de indicación ..... E 4
7.1 Arranque ..... E 4
7.2 Comportamiento durante el manejo ..... E 4
7.3 Visibilidad durante el manejo ..... E 5
7.4 Frenos ..... E 5

F Montaje, mantenimiento y recarga de baterías

1 Personal de mantenimiento ..... F 1
2 Medidas de protección contra incendios ..... F 1
3 Estacionamiento seguro ..... F 1
4 Sujeción de la batería ..... F 1
5 Daños en cables ..... F 2
6 Mantenimiento de la batería ..... F 2
7 Recargar la batería ..... F 2

G Echar combustible a las terminadoras de firmes

1 Combustibles permisibles ..... G 1
2 Echar combustible ..... G 1

H Manejo de la instalación de calefacción de gas

1 Transporte ..... H 1
2 Asegurar ..... H 1
3 Limpieza ..... H 1
4 Antes de la puesta en marcha ..... H 1
5 Pausas de trabajo ..... H 1
6 Mantenimiento ..... H 1

I Manejo de la instalación hidráulica

1 Unir o soltar tuberías flexibles hidráulicas ..... G 1
2 Trabajos en la instalación hidráulica ..... G 1
3 Piezas de montaje, de reequipamiento y de recambio ..... G 1

J Transporte, puesta en marcha inicial y almacenaje

1 Pesos y dimensiones ..... J 1
2 Transporte y carga de la terminadora ..... J 1
3 Montaje de la terminadora de firmes y del equipo adicional ..... J 1
4 Controles antes de la puesta en marcha inicial ..... J 1
5 Medidas en caso de retiro del servicio, almacenaje, eliminación ..... J 2

K Mantenimiento y conservación

1 Formación y cualificación del personal de mantenimiento y de conservación ... K 1
2 Clase y frecuencia ... K 1
2.1 Intervalos de mantenimiento y de inspección ... K 1
2.2 Inspecciones periódicas ... K 1
3 Calidad y cantidad de los aceites y lubricantes requeridos ... K 1
4 Piezas de recambio ... K 1
5 Trabajos de mantenimiento sin necesidad de una cualificación ... K 2
6 Eliminación de grasas, aceites, baterías, lubricantes y Diesel ... K 2
7 Medidas especiales ... K 2
7.1 Medidas para el mantenimiento y la conservación ... K 2
7.2 Trabajos de limpieza ... K 2
7.3 Trabajos en la instalación eléctrica ... K 3
7.4 Instalaciones de seguridad ... K 3
7.5 Valores de ajuste ... K 3

L Indicaciones de seguridad adicionales

1 Situaciones generales de peligro ... L 1
1.1 Peligro de aplastamiento ... L 1
1.2 Peligro de quedarse enganchado ... L 1
1.3 Peligro de caída ... L 1
1.4 Peligro de quemaduras ... L 1
1.5 Peligro a causa de mal funcionamiento ... L 1
1.6 Peligro debido a un comportamiento equivocado ... L 1
2 Reglas generales de comportamiento ... L 2
2.1 Ropa de protección ... L 2
2.2 Limpieza ... L 2
2.3 Piezas ... L 2
2.4 Vista ... L 2
2.5 Ruido ... L 2
2.6 Zona alrededor del vehículo ... L 2
2.7 Vibraciones ... L 2
2.8 Puesta en marcha accidental ... L 3
2.9 Estacionamiento ... L 3
2.10 Reparaciones ... L 3
2.11 Otros ... L 3
3 Comportamiento en caso de emergencia ... L 3
3.1 Información básica ... L 3
3.2 Accidente ... L 3
3.3 Escape de gas ... L 4
3.4 Escape de líquidos ... L 4
3.5 Incendio ... L 4
3.6 Cortocircuito ... L 4
3.7 Defectos técnicos ... L 4
4 Indicaciones para el servicio ... L 5

M Sugerencias para la pavimentación

1 Indicaciones respecto al grosor de la capa ..... M 1
2 Emparejamiento ..... M 3
3 Comenzar en los bordes de terminación ..... M 3
4 Asfaltar sobre registros y sumideros ..... M 3

N Tarjeta de servicio para la entrega

O Tarjeta de servicio para el primer servicio posventa

A Introducción (campo de aplicación, uso)

☞ Estas reglas son parte de las instrucciones de servicio, las cuales son suministradas conjuntamente con cada terminadora de firmes. Estas reglas contienen indicaciones para el uso correcto y apropiado de vehículos de este tipo, informaciones sobre el uso equivocado de la terminadora, posibles riesgos remanentes al igual que información acerca de cómo evitarlos.

Cada modificación o ampliación constructiva de la terminadora de firmes efectuada sin autorización puede mermar la seguridad del vehículo de forma ilícita, lo cual significa que la declaración de conformidad CE pierde su validez.

B Definiciones

1 Uso apropiado

El uso para el cual se apropia la terminadora de firmes según las indicaciones de Svedala Demag o del importador autorizado.

2 Uso correcto

La manera de cómo utilizar la terminadora de firmes.

3 Empresario

Persona natural o jurídica, que utilice la terminadora de firmes por cuenta propia o en cuyo nombre es utilizada. En casos especiales (p.ej. leasing, alquiler), el empresario es aquella persona que tiene que encargarse de cumplir las obligaciones de servicio estipuladas en los acuerdos contractuales existentes entre propietario y explotador de la terminadora de firmes.

4 Experto

Un experto es alguien que dispone de la formación correspondiente y de suficiente experiencia y conocimientos. Además tiene que estar familiarizado con las prescripciones y normas pertinentes respecto a la seguridad en el trabajo y a la prevención de accidentes así como con las reglas de la técnica generalmente aceptadas de manera que pueda determinar el estado de servicio seguro del vehículo.

Supervisor: Una persona encargada por el empresario para informar al conductor que la terminadora tiene que ser empleada correcta y apropiadamente. En caso de que no haya sido estipulado algo diferente en el contrato o a nivel de empresa, esta persona además tiene que encargarse de que sean efectuados los trabajos de mantenimiento regulares o necesarios en casos especiales así como de la realización de todas las inspecciones de rutina.

C Uso apropiado y campos de aplicación

1 Uso apropiado de la terminadora de firmes

Las terminadoras de firmes sólo deben ser utilizadas para colocar capas de material bituminoso mixto, hormigón laminado, colado o pobre, balasto de vía y mezclas de mineral no combinadas sobre los subsuelos de pavimentación. En caso de que se quiera usar la terminadora para otras funciones, es necesario tener la autorización de parte de la empresa Svedala Demag. También puede ser necesario recibir la autorización de la autoridad inspectora competente para evitar así posibles peligros.

1.1 Daños, defectos

El personal de vigilancia tiene que ser informado inmediatamente, si se registra algún daño o defecto en la terminadora o en el equipo adicional. Terminadoras de firmes y equipo adicional que no sean seguros para el servicio, no deben ser utilizados hasta que hayan sido reparados por completo.

Instalaciones e interruptores de seguridad no deben ser desmontados o desactivados. Valores de ajuste predefinidos sólo pueden ser modificados teniendo la autorización previa de la empresa Svedala Demag.

1.2 Zona de peligro

Ninguna otra persona debe encontrarse en la zona de peligro de una terminadora aparte del conductor en su puesto normal de mando. Zona de peligro es aquella zona en la cual personas pueden ser dañadas por los movimientos de la terminadora y de sus instalaciones de trabajo.

1.3 Reglas para la conducción en caminos y para el campo de aplicación

Sólo se puede conducir la terminadora por caminos que hayan sido autorizados para la pavimentación por el empresario o su encargado. Estos caminos tienen que estar libres de obstáculos.

1.4 Sitios de peligro

Sitios de peligro tienen que ser marcados con las señales de tráfico usuales y por señales de aviso adicionales, en caso de ser necesario.

1.5 Inclinaciones

Las inclinaciones de cuestas o declives, por donde tiene que pasar la terminadora de firmes, no deben superar los valores especificados por Svedala Demag.

2 Uso apropiado del equipo adicional

2.1 Uso de equipo adicional

Equipo adicional sólo debe ser usado de la manera apropiada, así como descrito en las respectivas instrucciones de servicio. El conductor tiene que haber sido instruido en el manejo del equipo adicional.

2.2 Montaje de equipo adicional en la terminadora de firmes

Si algún equipo adicional no es suministrado por Svedala Demag, de todas maneras tienen que ser observadas las especificaciones de Svedala Demag y del fabricante de este equipo.

2.3 Sujeción

El equipo adicional tiene que ser sujetado siguiendo las instrucciones del fabricante. Después del montaje y antes de la puesta en marcha inicial todas las funciones del equipo adicional tienen que ser controladas.

3 Manejo

3.1 Pulsador de paro de emergencia

Al activar el pulsador de paro de emergencia (p. ej. cuando una persona entra en la zona de peligro, la dirección se avería, etc.), motor, tracciones y dirección son desactivados y la terminadora de firmes es frenada hasta quedar parada. El defecto tiene que ser localizado y eliminado antes de volver a arrancar la máquina. Una nueva puesta en marcha tiene que ser efectuada de acuerdo con lo indicado en las instrucciones de servicio.

3.2 Instalaciones condicionadas por el sistema

La incorporación de instalaciones condicionadas por el sistema tienen que ser coordinadas antes con Svedala Demag. Todas las instalaciones de seguridad relacionadas a la terminadora tienen que ser inspeccionadas con regularidad.

D Informaciones acerca de la terminadora

1 Descripción de la terminadora de firmes, del equipo adicional suministrado y de los accesorios

La terminadora de firmes y el equipo adicional están descritos en las instrucciones de servicio correspondientes.

2 Instalaciones de seguridad y rótulos de aviso

Las instalaciones de seguridad descritas en estas instrucciones de servicio tienen que ser utilizadas correctamente, los rótulos y las indicaciones de aviso tienen que ser observadas.

3 Sonido del aire y vibración

Los datos del nivel de ruido proporcionados en estas instrucciones de servicio fueron determinados según ensayo „ENV 500-6 de marzo de 1997“ y acorde con „ISO 4872”.

Los valores indicados acerca del nivel de ruido de la terminadora de firmes, sin embargo, no pueden ser aplicados para determinar la emisión de ruidos en puestos de trabajo según la norma 86/188/EWG (exposición personal diaria a los efectos del ruido). Si es necesario determinar la emisión de ruido, hay que hacerlo directamente en el puesto de trabajo bajo todas las influencias existentes allí (p. ej. otras fuentes de ruido, especiales condiciones de trabajo, reflexión de sonido).

Vibraciones en todo el cuerpo:

Si el vehículo es usado apropiadamente, los valores efectivos ponderados de la aceleración en el puesto del conductor (a_w = 0,5 m/s^2) no son excedidos, así como lo prevee el ensayo prEN 1032-1995.

Vibraciones en brazo y mano:

Si el vehículo es usado apropiadamente, los valores efectivos ponderados de la aceleración en el puesto del conductor (a_{hw} = 2,5 m/s^2) no son excedidos, así como lo prevee el ensayo prEN 1033-1995.

Estos datos son parámetros de la terminadora de firmes bajo condiciones definidas. Si es necesario, se tiene que determinar la capacidad personal del conductor para soportar cierto nivel de ruido a lo largo de todo un día de trabajo directamente en el lugar de trabajo. Así se considera todas las demás fuentes de ruido, como p.ej. el camino por el cual se tiene que desplazar la máquina, la intensidad del trabajo, etc.

4 Dimensiones

Las dimensiones están especificadas en valores absolutos para garantizar el manejo seguro de la terminadora. Atenerse a las normas vigentes en otros países.

E Permiso de conducir

1 Asiento y puesto del conductor

Terminadoras de firmes con asiento o puesto de conductor sólo pueden ser conducidas por personas mayores de 18 años, apropiadas para este tipo de trabajo e instruidas en el manejo de la máquina. Además tienen que haber demostrado al empresario o a su encargado de que son capaces de conducir y manejar la terminadora sin problemas. Finalmente tienen que haber recibido la orden explícita de conducir la máquina por parte del empresario o su encargado. Los conductores además tienen que tener conocimientos especiales de la terminadora de firmes que van a conducir.

2 Derechos, obligaciones y reglas de comportamiento del conductor

Los conductores de terminadoras de firmes tienen que conocer sus derechos y sus obligaciones. Al conductor se le tiene que conceder los derechos necesarios. El conductor siempre debería usar ropa de protección que corresponda a las condiciones de trabajo. El conductor tiene que haber leído las instrucciones de servicio y tiene que tener acceso a ellas en todo momento. El empresario tiene que cerciorarse de que el conductor haya entendido todas las informaciones de seguridad.

3 Prohibición del uso por personas no autorizadas

El conductor es responsable de la terminadora de firmes durante el tiempo de trabajo. Él no debe permitir que personas no autorizadas manejen la terminadora. Al abandonar la terminadora tiene que asegurarla contra un posible uso por personas ajenas. Sólo puede llevar a otras personas, si la terminadora ha sido adaptada especialmente para eso. El número de personas autorizadas para ser transportadas en la terminadora no debe ser excedido.

4 Personas en la zona de peligro

El conductor tiene que cerciorarse antes de la puesta en marcha y durante el servicio que nadie se encuentre en la zona de peligro. En caso de peligro para una persona, el conductor tiene que dar una señal de aviso con antelación. El conductor tiene que interrumpir inmediatamente el trabajo con la terminadora, si la persona no abandona la zona de peligro a pesar de la advertencia.
Todas las personas que trabajen cerca de la terminadora de firmes tienen que ser informadas acerca de los peligros que pueden surgir durante el servicio de esta máquina.

¡Está terminantemente prohibido meter pies o brazos en unidades en movimiento!

5 Conducir por vías públicas

☞ En Alemania está terminantemente prohibido que terminadoras de firmes sobre orugas se desplacen de manera automóvil por vías públicas.
En Alemania las terminadoras de firmes sobre ruedas sólo pueden desplazarse por vías públicas para cubrir distancias cortas.
Siempre observar las prescripciones vigentes en otros paises respecto a la conducción de terminadoras de firmes por vías públicas.

6 Controles antes de la puesta en marcha diaria de la terminadora de firmes

El conductor tiene que cerciorarse de que la terminadora se encuentre en un estado seguro para el servicio antes de la puesta en marcha diaria. Para eso tiene que controlar lo siguiente:

¡Controlar!	¿Cómo?
Pulsador de paro de emergencia en la consola de mando y en los mandos a distancia*	El motor Diesel y todas las unidades de tracción tienen que parar de inmediato.
Freno de servicio** (freno de pie)	Pisar el pedal fuertemente (regla en pos. elevada) durante marcha lenta con el cambio de transporte puesto. La terminadora tiene que quedar parada de inmediato y no debe jalar hacia un lado.
Freno de estacionamiento** (freno de mano)	Jalar la palanca hasta el máximo (regla en pos. elevada) durante marcha lenta con el cambio de transporte puesto. La terminadora tiene que quedar parada de inmediato.
Dirección	La terminadora tiene que seguir los movimientos del volante de manera exacta e inmediata.
Bocina en la consola de mando en ambos mandos a distancia*	Presionar el botón de la bocina. Se tiene que escuchar la señal acústica.
Alumbrado	Conectar el encendido, encender y controlar todas las luces: Luz corta, larga, trasera y de posición Luz de freno Intermitente, luz intermitente de aviso
Luz intermitente de aviso de la regla (en reglas del tipo „Vario“)	Conectar el encendido y accionar los interruptores para mover la regla hacia afuera y hacia adentro. Las luces traseras tienen que emitir luz intermitente.
* Opcional ** Terminadora sobre ruedas	

Calefacción de gas: Soportes de las bombonas Válvulas de la bombonas Reductor de presión Seguros contra roturas de tuberías Válvulas de cierre salida doble Llave de cierre principal Conexiones Luces de control de la caja de distribución	 Sujeción firme Limpieza y estanqueidad Presión de trabajo de 1,5 bar Funcionamiento Funcionamiento Funcionamiento Estanqueidad Todas las luces de control tienen que encenderse al activar la instalación
Cubierta del tornillo sinfín	Las pasarelas tienen que ser alargadas y los túneles del tornillo cubiertos al ensanchar la regla. Pasarelas abatibles tienen que estar abajo. Controlar la sujeción de las placas limitadoras y de las cubiertas.
Cubiertas de reglas y pasarelas	Los pasadores deben dejarse introducir en las escotaduras del larguero (con la palanca debajo del asiento) estando la regla en posición elevada.
Seguro de transporte de la caja de carga	Las garras deben dejarse colocar alrededor de los bulones de sujeción en las alas de la caja de carga cuando ésta esté cerrada.
Techo de protección	Ambos bulones enclavadores tienen que encontrarse en las respectivas perforaciones y estar asegurados por un pasador plegable.
Otras instalaciones:	Controlar la sujeción de revestimientos y tapas: Revestimientos del motor Tapas laterales
Otro equipo: Cuñas Triángulo de emergencia Botiquín	Las piezas tienen que encontrarse dentro de sus respectivos soportes.
* Opcional ** Terminadoras sobre ruedas	

7 Funciones de los elementos de ajuste y de los instrumentos de indicación

☞ Observar todas informaciones dadas al respecto dentro de las instrucciones de servicio.

7.1 Arranque

STOP Personas pueden ser heridas gravemente o morir al poner en marcha motor, tracción de marcha, rejillas alimentadoras, tornillo sinfín, regla o las instalaciones de elevación.
¡Antes de arrancar la terminadora de firmes hay que cerciorarse de que nadie se encuentre en o debajo de la máquina o en la zona de peligro!
¡No arrancar el motor ni utilizar elementos de manejo, si en ellos se encuentra un rótulo de aviso prohibiendo su accionamiento!
¡Si no se menciona otra cosa en las instrucciones de servicio, sólo accionar los elementos de manejo con el motor en marcha!
¡Nunca meterse al túnel del tornillo sinfín o subir a la caja de carga o a las rejillas alimentadoras cuando el motor esté encendido! ¡Peligro de muerte!

7.2 Comportamiento durante el manejo

¡Siempre cerciorarse durante el trabajo de que nadie corra peligro!
Todas las instalaciones de seguridad y todas las cubiertas tienen que estar puestas y respectivamente aseguradas.
¡Daños registrados tienen que ser reparados de inmediato! ¡Si la terminadora tiene algún defecto, tiene que ser parada y apagada de inmediato!
¡Está prohibido llevar a personas en la terminadora de firmes o sobre la regla!
¡Retirar obstáculos que se encuentren en el camino o en la zona de trabajo!
¡El conductor siempre tiene que tratar de escoger la posición apartada del tráfico! ¡La consola de mando y el asiento tienen que estar bloqueados!

Durante la marcha está prohibido entre otras cosas:

- dejar que sobresalgan brazos o piernas,
- inclinar el cuerpo hacia afuera sobresaliendo de los contornos de la terminadora,
- saltar de un vehículo a otro o a piezas de construcción.

¡Siempre mantener suficiente espacio entre terminadora y saledizos, otros vehículos y demás puntos de peligro!
Conducir con cuidado en terreno accidentado para evitar que el vehículo se resbale, se incline mucho hacia un lado o se vuelque.
¡Para tener la terminadora siempre bajo control, nunca intentar de esforzar el vehículo por encima de su capacidad!

7.3 Visibilidad durante el manejo

El conductor tiene que mirar en dirección de marcha y tener una buena vista general del camino. Especialmente cuando maneje en retroceso tiene que cerciorarse de que el tramo y la zona de trabajo estén libres.

7.4 Frenos

Siempre conducir la terminadora a una velocidad que permita frenarla a tiempo y con suficiente espacio entremedio.

F Montaje, mantenimiento y recarga de baterías

⚠ Atenerse a las normas legales de cada país al instalar y utilizar estaciones cargabaterías. Baterías no deben ser volteadas, inclinadas o caer al suelo. Hay que protegerse los ojos y las manos. Hay que evitar la inhalación de gases cauterizantes. En caso de cauterización, lavar esa parte del cuerpo con suficiente agua e ir de inmediato a un médico. Observar las siguientes reglas de seguridad al mantener, recargar o cambiar baterías:

1 Personal de mantenimiento

Recarga, mantenimiento y cambio de batería sólo debe ser efectuado por personal instruido de acuerdo a las instrucciones de los fabricantes de las baterías y del cargador así como de Svedala Demag. Observar las prescripciones para el uso de la batería y las instrucciones de servicio del cargador de baterías.

2 Medidas de protección contra incendios

Está terminantemente prohibido fumar o hacer uso de fuego abierto al mover o recargar baterías. A una distancia de 2 m a la redonda de la batería y del cargador no debe encontrarse material inflamable o chispeante. El lugar tiene que disponer de suficiente ventilación. Hay que tener un extintor de incendios a la mano.

3 Estacionamiento seguro

La terminadora tiene que ser estacionada de manera segura, si se quiere trabajar en la batería - así como descrito en las instrucciones de servicio. La terminadora no puede ser puesta en marcha antes de haber colocado las cubiertas y las conexiones en su sitio, así que esté en un estado listo para el servicio.

4 Sujeción de la batería

La batería tiene que ser sujetada dentro de la terminadora de firmes así como lo prescribe la empresa Svedala Demag para evitar peligros en caso de movimientos bruscos imprevistos. Después de cada cambio hay que controlar la sujeción de la batería; reemplazarla, si es necesario.

5 Daños en cables

Al montar y desmontar baterías hay que prestar atención de no dañar los cables de conexión. Antes de cada proceso de recarga hay que inspeccionar los cables de la batería y de la estación cargabaterías respecto a daños visibles; cambiarlos, dado el caso.

6 Mantenimiento de la batería

Las tapas de los elementos de la batería siempre tienen que estar secas y limpias. Ácido derramado tiene que ser neutralizado de inmediato. Los bornes y las terminales de cable tienen que estar limpios, ligeramente engrasados y atornillados fijamente.

7 Recargar la batería

Las superficies de los elementos de la batería tienen que estar libres durante el proceso de recarga. Los tapones tienen que ser destornillados y retirados para que haya suficiente ventilación y no se puedan formar gases explosivos. Está prohibido depositar objetos metálicos sobre la batería.

G Echar combustible a las terminadoras de firmes

1 Combustibles permisibles

Sólo está permitido utilizar los combustibles mencionados en las instrucciones de servicio.

2 Echar combustible

Las prescripciones referentes al almacenaje y al manejo de combustibles líquidos válidas en cada uno de los países tienen que ser observadas estrictamente.

Está terminantemente prohibido fumar o hacer uso de fuego abierto al echar combustible y al inspeccionar el depósito de combustible de la máquina. Hay que prestar atención de que no sea derramado combustible y en especial que no caiga sobre piezas calientes.

H Manejo de la instalación de calefacción de gas

Existe gran peligro de fuego o explosión al conectar/desconectar las bombonas de gas y al efectuar trabajos de mantenimiento en la instalación de calefacción de gas. ¡No fumar! ¡No hacer uso de fuego abierto!

1 Transporte

Sólo transportar las bombonas de gas, llenas o vacías, con las caperuzas de protección puestas para evitar que se dañen las válvulas de las bombonas.

2 Asegurar

Fijar las bombonas de gas en la terminadora de firmes con ayuda de las correas de sujeción suministradas para impedir que giren, se inclinen o caigan de la máquina. Sólo poner en marcha la instalación de calefacción de gas con los seguros contra roturas de tuberías y las válvulas reductoras de presión puestos.

3 Limpieza

Mantener las válvulas de las bombonas de gas, las tuberías flexibles y las uniones libres de aceite y grasa. Eliminar la suciedad de inmediato. Mantener libres las hendiduras y las aberturas de ventilación del tablón.

4 Antes de la puesta en marcha

Antes de poner en marcha la calefacción inspeccionar todo el sistema de conducciones respecto a eventuales fugas de gas. Reemplazar de inmediato tuberías flexibles averiadas.

5 Pausas de trabajo

Apagar la calefacción inmediatamente al hacer una pausa durante el trabajo y al finalizar el trabajo:

- Mover el interruptor dentro de la caja de distribución a la posición „Off“.
- Cerrar la llave principal, ambas válvulas en la salida doble y las dos válvulas de las bombonas.

6 Mantenimiento

Atenerse a los intervalos de mantenimiento de la calefacción de gas.
Verificar el correcto funcionamiento de la supervisión de llamas (opcional).
La seguridad de servicio tiene que ser controlada anualmente por un técnico experto.
Es obligación del operador de la máquina que la inspección sea realizada.

I Manejo de la instalación hidráulica

1 Unir o soltar tuberías flexibles hidráulicas

Al unir o soltar tuberías flexibles hidráulicas o al efectuar trabajos en la instalación hidráulica puede salir líquido hidráulico caliente bajo alta presión. Personas pueden ser heridas, si el motor o las tracciones hidráulicas (tracción de marcha, rejillas alimentadoras, tornillo sinfín, regla, instalaciones de elevación) son puestas en marcha accidentalmente. ¡Apagar el motor y eliminar la presión de toda la instalación hidráulica! ¡Protegerse los ojos!

2 Trabajos en la instalación hidráulica

¡Si no es mencionada otra cosa, sólo efectuar trabajos en la instalación hidráulica estando el motor apagado!
Asegurar la terminadora de firmes contra una puesta en marcha involuntaria y asegurar las partes de la máquina en posición alta (alas de la caja de carga o regla) mecánicamente contra una bajada o caída accidental (véase instrucciones de servicio).
¡No doblar las conducciones hidráulicas, no golpear contra ellas! ¡No volver a utilizar tubos o tuberías flexibles dañados!
¡Inspeccionar minuciosamente todas las conducciones respecto a fugas! ¡Todas las atornilladuras y conexiones tienen que estar fijadas correctamente!

3 Piezas de montaje, de reequipamiento y de recambio

Sólo incorporar las piezas de montaje, de reequipamiento y de recambio de una manera correcta y profesional. ¡En casos de duda consultar el servicio posventa Svedala Demag!

J Transporte, puesta en marcha inicial y almacenaje

1 Pesos y dimensiones

☞ Véase las instrucciones de servicio.

2 Transporte y carga de la terminadora

Al transportar la terminadora de firmes hay que observar y atenerse a las exigencias de Svedala Demag especificadas en las instrucciones de servicio.

3 Montaje de la terminadora de firmes y del equipo adicional

Al montar piezas o equipo adicional de la terminadora de firmes directamente en el lugar de trabajo, es necesario observar las indicaciones hechas al respecto en las instrucciones de servicio. El funcionamiento correcto de la terminadora de firmes y eventualmente del equipo adicional tiene que ser verificado por un experto antes de la puesta en marcha.

4 Controles antes de la puesta en marcha inicial

Antes de la puesta en marcha inicial de la terminadora de firmes hay que efectuar un control general según lo especificado en las instrucciones de servicio.

Por ejemplo:

- Controlar el nivel de llenado del aceite del motor
- Echar combustible en el respectivo depósito
- Instalación eléctrica: controlar el estado y la sujeción de las conducciones eléctricas, de las conexiones de cables y de los manguitos de empalme
- Batería: controlar el estado, el nivel de llenado y la densidad del ácido
- Instalación hidráulica: controlar el nivel de llenado del aceite
- Instalación de frenos
- Instalación de dirección
- Equipo adicional
- Eventualmente las funciones automáticas

5 Medidas en caso de retiro del servicio, almacenaje, eliminación

Si la terminadora de firmes va a ser almacenada durante largo tiempo, es necesario efectuar medidas de protección contra la corrosión. Desmontar la batería y llenar el depósito de combustible. Terminadoras de firmes con ruedas tienen que ser colocadas sobre tacos para evitar el aplanamiento de las ruedas.
Después de cambiar piezas de desgaste y de recambio o al desguazar el vehículo, se tiene que procurar de eliminar el material separado por clases. Se tienen que entresacar las siguientes clases de material: hierro, metales no férricos, plástico, chatarra electrónica, etc. Piezas ensuciadas con grasa o aceite (tuberías flexibles del sistema hidráulico, conducciones de engrase, etc.) tienen que ser tratadas de manera especial.

☞ Observar las indicaciones adicionales dentro de las instrucciones de servicio.

K Mantenimiento y conservación

1 Formación y cualificación del personal de mantenimiento y conservación

Sólo personal cualificado y autorizado puede efectuar los trabajos de conservación. La inspección anual tiene que ser realizada por un técnico experto. El experto tiene que juzgar y dictaminar sobre el estado de la máquina sin dejarse influenciar por aspectos empresariales o económicos y sólo teniendo en mente la seguridad de servicio del vehículo. El experto tiene que tener suficientes conocimientos y suficiente experiencia para poder dictaminar sobre el estado de una terminadora de firmes y sobre la eficacia de las instalaciones de seguridad conforme a las reglas de la técnica y a los principios de inspección de terminadoras de firmes.

2 Clase y frecuencia

2.1 Intervalos de mantenimiento y de inspección

Atenerse a los intervalos especificados por Svedala Demag. Véase instrucciones de servicio.

2.2 Inspecciones periódicas

Una inspección anual a través de un experto tiene que abarcar el examen del estado de las piezas constructivas y de las instalaciones así como la verificación de la integridad y eficacia de los dispositivos de seguridad.
Además, las terminadoras de firmes tienen que ser examinadas minuciosamente respecto a daños eventualmente ocasionados por el uso inapropiado de la máquina. Es obligatorio anotar todos los datos en un protocolo. Los resultados de la inspección tienen que ser guardados por lo menos hasta la siguiente inspección anual.
El empresario tiene que encargarse de que los defectos sean reparados lo antes posible.

3 Calidad y cantidad de los aceites y lubricantes requeridos

Sólo se deben utilizar los aceites y lubricantes especificados en las instrucciones de servicio.

4 Piezas de recambio

Sólo se deben usar piezas de recambio que cumplan las exigencias de
Svedala Demag. En caso de usar piezas de recambio no autorizadas, es posible que el peligro de accidente aumente a causa de una calidad insuficiente o un montaje ligeramente distinto. Quien utilice piezas de recambio no autorizadas tiene que asumir toda la responsabilidad en caso de accidente o avería. Las tuberías flexibles del sistema hidráulico tienen que ser almacenadas de tal manera que no puedan envejecer prematuramente.

5 Trabajos de mantenimiento sin necesidad de una cualificación especial

Simples trabajos de mantenimiento, como por ejemplo el control del nivel de llenado del aceite o del líquido de la batería, pueden ser realizados por personal no cualificado. Para este tipo de trabajo no se requiere una cualificación. Para más información véase las instrucciones de servicio.

6 Eliminación de grasas, aceites, baterías, lubricantes y combustible Diesel

Sustancias y materiales que sobren al final de trabajos de reparación, mantenimiento y limpieza tienen que ser recogidos en debida forma y luego eliminados conforme con las prescripciones vigentes en el respectivo país. Estos trabajos sólo deben ser efectuados en lugares especialmente previstos para eso.
Estas sustancias son extremamente contaminantes; no deben penetrar en el subsuelo y no deben acabar en la canalización. Estas sustancias y los objetos ensuciados con ellas (recipientes, trapos, etc.) tienen que ser eliminados a través de los respectivos depósitos centrales de aceite usado o basuras contaminantes. Autoridades locales pueden proporcionar información acerca de todas las prescripciones que conciernan la eliminación de desechos contaminantes.

7 Medidas especiales

7.1 Medidas para el mantenimiento y la conservación

Para evitar accidentes durante los trabajos de mantenimiento y conservación es imprescindible tomar todas las medidas de seguridad necesarias, como por ejemplo:

Hay que cerciorarse de que...
- no sea posible mover o poner en marcha la terminadora de firmes de manera involuntaria o accidental.
- piezas de la máquina en posición alta (p.ej. regla o caja de carga) estén aseguradas mecánicamente contra una eventual caída o bajada.

7.2 Trabajos de limpieza

No se deben emplear líquidos inflamables para los trabajos de limpieza. Hay que tomar las medidas de seguridad respectivas para evitar que se produzcan chispas a causa de un cortocircuito (p.ej. desconectar la batería). Si las terminadoras de firmes son limpiadas con agua caliente, todas las piezas expuestas - en especial las piezas de la instalación eléctrica - tienen que ser cubiertas con mucho cuidado.

Piezas eléctricas y electrónicas tienen que ser limpiadas empleando aire comprimido de baja potencia y un pincel no metálico.

7.3 Trabajos en la instalación eléctrica

Para poder efectuar trabajos en la instalación eléctrica, la terminadora de firmes tiene que encontrarse en un estado completamente libre de tensión. Por eso siempre se tiene que desactivar el sistema eléctrico por medio del interruptor principal y desconectar la batería antes de empezar a trabajar en las respectivas instalaciones.

⚠ Trabajos inadecuados realizados en la instalación eléctrica pueden provocar un cortocircuito, la explosión de la batería o la deterioración de la electrónica de a bordo.

Sólo personas debidamente instruidas y encargadas, que se atengan a las medidas de precaución apropiadas, pueden realizar pruebas de funcionamiento, controles y ajustes en piezas que estén bajo tensión. Anillos, brazaletes de metal, relojes de pulsera, etc. tienen que ser retirados de las manos antes de empezar a trabajar en elementos de la instalación eléctrica.

Para evitar daños en el sistema eléctrico, desmontar o desconectar todas las unidades electrónicas de la terminadora antes de empezar con los trabajos de soldadura eléctrica.

7.4 Instalaciones de seguridad

Después de trabajos de mantenimiento y conservación, todas las instalaciones de seguridad tienen que volver a ser montadas y controladas respecto a su buen funcionamiento.

7.5 Valores de ajuste

Los valores de ajuste dependientes del tipo de vehículo tienen que ser observados al reparar y cambiar piezas de la instalación hidráulica y eléctrica.

L Indicaciones de seguridad adicionales

1 Situaciones generales de peligro

1.1 ¡Peligro de aplastamiento!

En todas las unidades móviles de la terminadora de firmes (caja de carga, rejillas alimentadoras, tornillo sinfín, hidráulica de la regla, piezas desplazables, etc.) existe peligro de aplastarse, cogerse o cortarse alguna parte del cuerpo.

¡Mantenerse alejado de estas piezas!

1.2 ¡Peligro de quedarse enganchado!

En todas las piezas de rotación o giro (árbol del tornillo sinfín, rejillas alimentadoras, correas trapezoidales, etc.) existe peligro de enganchones y arrollamientos.

¡Mantenerse alejado de estas piezas!

1.3 ¡Peligro de caída!

¡Al subir y bajar de la terminadora siempre sujetarse con ambas manos! No tener herramientas u otros objetos en la mano.
¡Nunca subir o saltar de la terminadora cuando esté en movimiento! Sólo subir o bajar de la terminadora cuando esté parada.
¡Sólo utilizar las pasarelas, pasos y descansapiés para moverse en la terminadora! No pararse en otras partes de la máquina.

1.4 ¡Peligro de quemadura!

En algunas piezas (p.ej. regla, tubo de escape, cilindros hidráulicos) existe peligro de quemarse al tocar superficies calientes.

¡Mantenerse alejado de estas piezas o usar guantes de protección!

1.5 ¡Peligro a causa de mal funcionamiento!

Debido a defectos en algunas funciones de la terminadora de firmes o a instalaciones de protección averiadas, la eficacia de los frenos y de la dirección puede disminuir considerablemente o fallar por completo, piezas importantes pueden funcionar descontroladamente y sustancias líquidas pueden derramarse.

¡Parar la terminadora de firmes de inmediato, si se producen defectos o averías de este tipo! ¡Avisar a las personas que estén en peligro!

1.6 ¡Peligro debido a un comportamiento equivocado!

Comportamiento equivocado, falta de atención o manejo equivocado pueden ser las causas de grandes daños.
Por eso siempre actuar con precaución y previsión.

2 Reglas generales de comportamiento

2.1 Ropa de protección

¡Siempre tener puesta la ropa de protección necesaria! Daños a la salud pueden ser causados por falta de ropa de protección o por usarla de manera negligente.

2.2 Limpieza

¡Mantener puesto de control, subidas, pasarelas y descansapiés libres de obstáculos! Mantener subidas, agarraderos y puesto de control libres de suciedad, grasa, etc. No rociar estas partes con disolvente.

2.3 Piezas

Fijar todas las piezas sueltas y guardarlas en las respectivas cajas.

2.4 Vista

La vista hacia la zona de avance y trabajo no debe ser obstruida.

2.5 Ruido

El ruido causado por el motor y por otras máquinas de construcción puede hacer imposible la comunicación acústica (órdenes, gritos de alarma o señales de bocina).

2.6 Zona alrededor del vehículo

¡Siempre observar toda la zona alrededor de la terminadora de firmes! ¡Mantener contacto visual con la persona que dé instrucciones! Coordinar las señales de mano y sólo recibir instrucciones de una sola persona.

2.7 Vibraciones

La concentración y la capacidad de rendimiento pueden disminuir debido a las vibraciones durante el funcionamiento de la máquina.

¡Hacer pausas cada cierto tiempo o turnarse con otro conductor!

2.8 Puesta en marcha accidental

Un arranque o una puesta en marcha accidental debe ser evitada como sea.

¡Sacar la llave de contacto inmediatamente después de apagar el motor!

Asegurar la consola de mando tapándola con la cubierta de protección obturable y retirar el interruptor principal de la batería.

2.9 Estacionamiento

Asegurar la terminadora de firmes por medio de señales llamativas (balizas, luces de aviso, etc.), si ésta representa un peligro para el tráfico de vehículos!

2.10 Reparaciones

⚠ ¡Reparaciones necesarias tienen que ser efectuadas de inmediato!

2.11 Otros

Asegurar piezas de la máquina que estén en posición alta contra una caída o bajada accidental. Marcar tapas o cubiertas abiertas (con un trapo de color claro o algo por el estilo).

Mantener alejada de la terminadora a toda persona ajena o no autorizada.

3 Comportamiento en caso de emergencia

Proceder de la siguiente manera, si no están prescritas otras medidas legales o empresariales:

3.1 Información básica

- Presionar el pulsador de paro de emergencia, sacar la llave de contacto, desconectar el interruptor principal de la batería (girar y retirarlo).
- ¡Conservar la calma!
- ¡Impedir que se produzcan otros daños!

3.2 Accidente

- Asegurar el lugar del accidente (también dentro de las obras).
- Prestar los primeros auxilios. Llamar a un médico.
- Informar a las autoridades en caso de accidente en vías públicas.

3.3 Escape de gas

- Cerrar la llave de cierre principal y ambas válvulas de las bombonas de gas.
- Si alguien está fumando, apagar el cigarrillo a gran distancia del vehículo.
- Impedir que siga escapándose más gas.

3.4 Escape de líquidos

- Impedir que siga derramándose más líquido.
- Recoger Diesel y aceites con un recipiente colector adecuado.
- Informar a las autoridades, si estos líquidos penetran en el suelo.
- Esparcir aglomerante sobre el aceite derramado.

3.5 Incendio

- Avisar a los bomberos.
- Sólo extinguir el fuego por cuenta propia, si no se corre peligro de sufrir heridas.

3.6 Cortocircuito

- Desconectar el interruptor principal de la batería.
- Evitar un posible incendio.
- Eliminar la causa del cortocircuito.

3.7 Defectos técnicos

- Localizar la causa del defecto.
- Para más información acerca de la eliminación de defectos, véase el respectivo manual de instrucciones.

4 Indicaciones para el servicio

Personas pueden ser heridas gravemente o morir al poner en marcha motor, tracción de marcha, rejillas alimentadoras, tornillo sinfín, regla o las instalaciones de elevación.

¡Antes de arrancar la terminadora de firmes hay que cerciorarse de que nadie se encuentre en o debajo de la máquina o en la zona de peligro!

- ¡No arrancar el motor ni utilizar elementos de manejo, si en ellos se encuentra un rótulo de aviso prohibiendo su accionamiento!

¡Si no se menciona otra cosa en las instrucciones de servicio, sólo accionar los elementos de manejo con el motor en marcha!

¡Nunca meterse al túnel del tornillo sinfín o subir a la caja de carga o a las rejillas alimentadoras cuando el motor esté encendido! ¡Peligro de muerte!

- ¡Siempre cerciorarse durante el trabajo de que nadie corra peligro!
- ¡Cerciorarse de que todas las instalaciones de seguridad y todas las cubiertas estén puestas y respectivamente aseguradas!
- ¡Daños registrados tienen que ser reparados de inmediato! ¡Si la terminadora tiene algún defecto, parar y apagarla de inmediato!
- ¡Está prohibido llevar a personas en la terminadora de firmes o sobre la regla!
- ¡Retirar obstáculos que se encuentren en el camino o en la zona de trabajo!
- ¡El conductor siempre tiene que tratar de escoger la posición apartada del tráfico! Bloquear la consola de mando y el asiento del conductor.
- ¡Siempre mantener suficiente espacio entre terminadora y saledizos, otros vehículos y demás puntos de peligro!
- Conducir con cuidado en terreno accidentado para evitar que el vehículo se resbale, se incline demasiado o se vuelque.
- ¡Siempre tener la terminadora bajo control; nunca intentar de esforzar el vehículo por encima de su capacidad!

M Sugerencias para la pavimentación

La calidad del material juega un papel muy importante al pavimentar material mixto bituminoso. Fragmentos de material frío producen una estructura abierta (huecos, nidos), la cual requiere de un nuevo tratamiento muchas veces innecesario. Estas estructuras abiertas también pueden ser el resultado de una granulometría equivocada, especialmente, si se encuentran piedras dentro de un material mixto relativamente fino (p.ej. pavimentación de la capa de desgaste).

☞ ¡El grosor de la capa de pavimentación normalmente debe ser tres veces más grande que el tamaño máximo de los granos, pero como mínimo 1,5 veces más grande!

La superficie de una capa portante tiene que ser rociada con mucho cuidado. Si se rocía demasiado, la capa portante puede terminar teniendo demasiada grasa. Este factor es muy importante al pavimentar con reglas vibratorias.
En tramos con inclinación es mejor pavimentar cuesta arriba. En caso de lluvia, sin embargo, puede ser más favorable pavimentar cuesta abajo, ya que es más fácil deshacerse del agua. Los trabajos de pavimentación con material mixto de asfalto siempre tienen que ser interrumpidos, si empieza a llover fuertemente.
Si se pavimenta una carretera dividiéndola en dos mitades, entonces las junturas de cada una de las capas tienen que encontrarse a una distancia de aprox. 20 cm la una de la otra. Por supuesto que la juntura de la última capa (capa de desgaste) tiene que encontrarse en la mitad de la carretera.

1 Indicaciones respecto al grosor de la capa

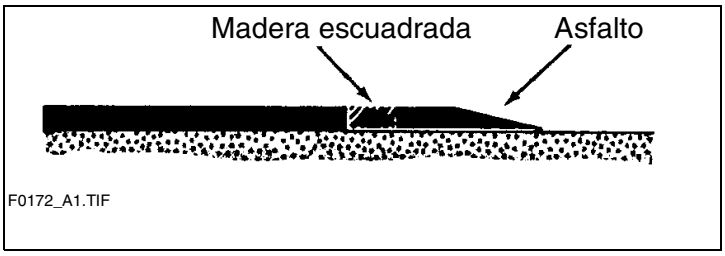
Cuanto más gruesa sea cada capa y cuanto menos el número de capas a pavimentar, más cuidado se tiene que tener al pavimentar la capa portante. Es posible corregir desniveles casi por completo y lograr una capa de desgaste practicamente plana, si se trabaja con un mayor número de capas – también en caso de un subsuelo menos plano y menos resistente.
En muchas obras se trata de lograr una mejor capa final echando a mano material mixto en el momento de pavimentar la capa de desgaste. Pero lo único que se logra es un efecto contrario. Como el material mixto esparcido a mano se enfría más rápido, el cilindro ya no logra aplanar el material correctamente y el resultado es una superficie rugosa e irregular, en parte con puntos abiertos.
La compresión de las capas portantes de asfalto por medio de los diferentes tipos de cilindros es sumamente importante para la estabilidad y durabilidad de carreteras de asfalto. La calidad de las capas pavimentadas con terminadoras de firmes muchas veces se ve mermada considerablemente debido a un cilindrado hecho con muy poco cuidado.
La temperatura de pavimentación depende de la clase de betún y de la composición del material mixto de asfalto. Se recomienda no diferir de los valores especificados en la tabla de la siguiente página. Hay que atenerse a las temperaturas de pavimentación prescritas para otras clases de betún.

Clase de betún	Temperatura de pavimentación (°C)	Temperatura mín. para el primer cilindrado (°C)
B 65	140 – 180	superior a 120
B 80	130 – 170	
B 200	120 – 160	
B 300	110 – 150	superior a 100

Bordes de una capa

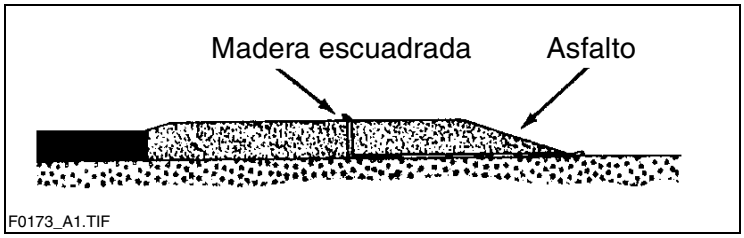
Para lograr un buen borde, se tiene que saber cómo terminar correctamente una capa de pavimento. Para tener una perfecta línea transversal de unión entre dos capas de pavimento hay que dejar un borde en ángulo recto y perpendicular. Existen varios métodos para terminar una capa en ángulo recto y tener un buen borde en dirección transversal.

1. Un método generalmente aplicado es colocar una madera escuadrada del mismo grosor que la capa compactada delante del final de la capa.



Al llegar al final de la capa, el conductor debería ajustar rejilla alimentadora y tornillo sinfín de tal manera que el material sea distribuido parejamente por delante de la regla. Entonces la rejilla alimentadora es parada y la terminadora de firmes avanza hacia adelante. Cuando una parte de la regla esté vacía, la terminadora es parada y la regla elevada. Luego se excava una abertura en ángulo recto a lo largo del borde transversal. En esta abertura se coloca una madera escuadrada. Para que la madera se quede en esa posición se tiene que empujar material contra ella.
La madera puede ser retirada después de haber cilindrado y terminado la capa de pavimento. De esta manera queda un borde transversal en ángulo recto, junto al cual se puede pavimentar perfectamente la siguiente capa.

2. Otro método aplicado generalmente para terminar una capa de pavimento o para poder subir a la capa con un cilindro es excavar una abertura en ángulo recto, fijar bien el borde y colocar dentro cartón de resina. El cartón de resina es cubierto con asfalto para luego formar de él una rampa para el cilindro.



3. También se puede colocar una soga al final de la capa y taparla con pavimento. Cuando se aplane esta parte, queda una marca transversal sobre el pavimento. Luego se tiene que retirar el material que se encuentra directamente detrás de la marca y aplanar esta parte manualmente.

2 Emparejamiento

(capa no comprimida)

El cilindro debe estar por lo menos a 3 metros de distancia de la terminadora, en caso de que ésta tenga que retroceder para nivelar un ahondamiento antes de que el material se enfríe demasiado.
Para emparejar es necesario retroceder la regla elevada hasta que aprox. 1 m del pavimento sea visible delante de ella. La regla es bajada hasta descansar sobre el pavimento, el tornillo sinfín es llenado con material y el proceso de pavimentación se vuelve a repetir.
Comprobar, si las alturas son las mismas que antes de terminar el emparejamiento de la capa. Si las alturas se han modificado, éstas tienen que ser corregidas durante el proceso de pavimentación de la regla.

3 Comenzar en los bordes de terminación

(capa comprimida)

En caso de tener que emparejar junto a una capa comprimida, se puede trabajar con la terminadora de firmes como descrito arriba. Solamente hay que cerciorarse de que el grosor de la capa tenga 20 a 25 % más para la compresión subsiguiente por medio de cilindros.

4 Asfaltar sobre registros y sumideros

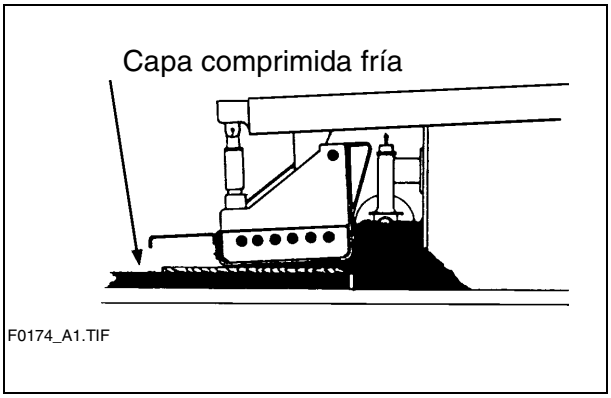
No importa qué método se utilice, el registro o sumidero siempre debe ser tapado con cartón o material similar para luego poder retirar con facilidad el material sobrante. Marcar los bordillos o los tubos de desagüe así que se vuelva a encontrar la tapa.

Primer método:

1. En el primer turno asfaltar hasta llegar a la tapa del registro o sumidero: la regla casi debe tocarlo. Luego elevar la regla y pasar por encima de la tapa.

2. Bajar la regla al otro lado de la tapa.

3. Repartir y emparejar alrededor de la tapa todo el material que sobró al levantar la regla.

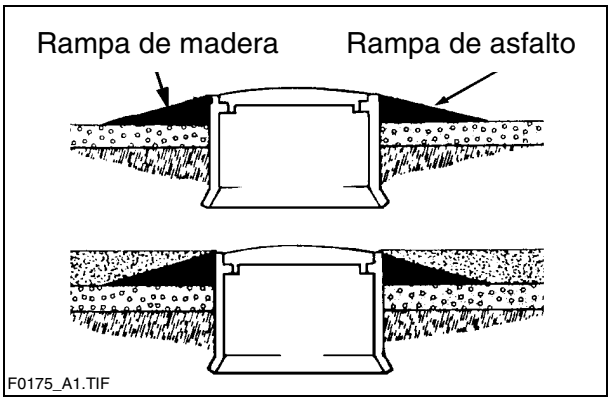


Otros métodos:

1. Utilizar un bloque de madera o asfalto para formar una pequeña rampa en ambos lados del registro o sumidero.

2. Ahora la regla puede subir fácilmente por la rampa y pasar por encima de la tapa.

3. Se debe trabajar muy despacio con la terminadora de firmes para darle a la regla y al mando de altura el suficiente tiempo de reacción.



N Tarjeta de servicio para la entrega

Rellenar en el momento de la entrega:

Tipo de terminadora		
Nº de máquina		
Tipo de motor		Nr.:
Horas de servicio		
Engranaje distr. bomba		Nr.:
Eje / engranaje		Nr.:
Eje planetario		Nr.:
Engranaje rejillas		
Engranaje tornillo sinfín		
Tipo de regla		
Nº de máquina		

Cliente	
Dirección	
Comerciante	
Dirección	
Fecha de entrega	
Firma	

☞ Controlar lo siguiente:

- Pedido y suministro tienen que coincidir.
- El suministro tiene que estar completo.
- No deben haber daños de transporte.

O Tarjeta de servicio para el primer servicio posventa

Rellenar al efectuar el primer servicio posventa de un nuevo cliente, aprox. después de 20 horas de servicio:

Tipo de terminadora		
Nº de máquina		
Tipo de motor		Nr.:
Horas de servicio		
Engranaje distr. bomba		Nr.:
Eje / engranaje		Nr.:
Eje planetario		Nr.:
Engranaje rejillas		
Engranaje tornillo sinfín		
Tipo de regla		
Nº de máquina		

Cliente	
Dirección	
Comerciante	
Dirección	
Fecha de entrega	
Firma	

☞ Los trabajos de mantenimiento y los aceites y lubricantes permisibles para el servicio posventa de un nuevo cliente están especificados en las instrucciones de servicio.